

御嶽山における絶対重力測定で検出された潮汐共鳴現象 (その2)

Tidal resonance phenomena detected by absolute gravity measurement at Ontake volcano (II)

田中 俊行 [1]; 田中 寅夫 [2]; 木股 文昭 [3]; 宮島 力雄 [1]; 青木 治三 [1]

Toshiyuki Tanaka[1]; Torao Tanaka[2]; Fumiaki Kimata[3]; Rikio Miyajima[1]; Harumi Aoki[1]

[1] 東濃地震科研; [2] なし; [3] 名大・院環境・地震火山センター

[1] TRIES; [2] none; [3] Res. Center Seis. & Volcanology, Graduate school of Environ., Nagoya Univ.

<http://www.tries.jp/>

我々は三岳地区において2004年より繰り返し絶対重力観測を行っている。これまでに絶対重力の年変化だけでなく、日周潮に同期した(1)数 microGal の重力変化と(2)標準偏差の増大を発見 [田中ほか, 2006, 地震学会], これらを総合的に解釈する事を試みた [田中ほか, 2007, 連合大会]。その後, (1)と(2)の現象の存在についてさらなる確証を得たので, これらの結果を報告する。

(1)については潮汐・気圧補正が適性であるかが重要である。海洋潮汐値は絶対重力計 FG5 標準の g software の Schwidersky モデルと GOTIC2 の NAO99b モデル [Matsumoto et al., 2001] では, $\pm 2\sim 3$ microGal の系統的な差がある。固体地球潮汐値は観測データから BAYTAP-G [Tamura et al., 1991] から分離した値と g software のデフォルト (田村のポテンシャル 1200 個使用) とは 1 microGal 程度の DC オフセットがあるものの, 周期性のある差は見られなかった。潮汐補正をいずれの組み合わせで用いても依然として, (1)の現象は存在した。また, 気圧補正は常識的な気圧アドミッタンスファクター ($-0.20\sim -0.45$ microGal/hPa) では(1)の振幅を小さくする事には寄与しない。

(2)については, 並行観測を行った相対重力計 Scintrex CG3M の標準偏差データでも辛うじて見えるほか, 7km 離れた広帯域地震計 CMG-3T でもノイズレベルの変化として検出できた (図参照)。

図の説明: 広帯域地震計 CMG-3T のスペクトログラム。100Hz データを 5Hz ローパス後 10Hz データに間引き, 微分して加速度値にして, 4 時間窓を 2 時間ステップで移動させて PSD を計算した。横軸は UT, 縦軸は周波数, カラースケールが PSD。

謝辞: 名古屋大学・長野県からは御嶽ローブウェイ設置の CMG-3T のデータをいただきました。

